საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია
GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCIS

გრეიპფრუტი (Citrus paradise)
სასარგებლო ციტრუსოვანი კულტურა
(რეკომენდაციები)

თბილისი-ბათუმი
2018

UDC (უაკ)734.6:641.9(327.235)

რეკომენდაციების ავტორები:

რეზო ჯაბნიძე – საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, პროფესორი.
შოთა ლამპარაძე – ს. მ. აკადემიური დოქტორი;
ნანა ჯაბნიძე – ს. მ. აკადემიური დოქტორი;
ლამზირა გორგილაძე – ს. მ. აკადემიური დოქტორი;
გიორგი ჯაბნიძე – ს. მ. აკადემიური დოქტორი.

რეცენზენტები:
დარეჯან ჯაში – ს. მ. აკადემიური დოქტორი;
ნუნუ ნაკაშიძე – ს. მ. აკადემიური დოქტორი;
სოსო მეფარიშვილი – ს. მ. აკადემიური დოქტორი

რედაქტორი:
ელგუჯა შაფაქიძე – საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, სსმმა აკადემიური დეპარტამენტის უფროსი

ISBN 978-9968-2-9641-3

ციტრუსებს სახალხო მეურნეობაში მრავალმხრივი გამოყენება აქვს. ნაყოფი მნიშვნელოვნად გამოირჩევა დანარჩენი ხილისაგან. მასში საკმაო რაოდენობითაა ნახშირწყლები, მჟავები, ორგანულ მჟავათა მარილები, პექტინოვანი ნივთიერებები და ვიტამინები, რითაც აიხსნება ციტრუსოვანი კულტურების ფართო სამრეწველო გავრცელება მსოფლიოს იმ ქვეყნებში, სადაც ბუნებრივი და კლიმატურ-ნიადაგობრივი პირობები ამის საშუალებას იძლევა. ამიტომაც ბაზარზე იგი ძალზედ მოთხოვნადი ხილია.

ადამიანის ორგანიზმზე ციტრუსოვანთა ნაყოფის დადებით ზეგავლენას განაპირობებს მისი ქიმიური შედგენილობა. იგი შეიცავს ტუტე ხასიათის შენაერთებს, რაც არეგულირებს სისხლის მიმოქცევას, აძლიერებს მონელებით პროცესს, წმენდს ორგანიზმს მავნე ნივთიერებებისაგან, სისხლის გამტარ ქსოვილებს უნარჩუნებს ელასტიურობას, რითაც ხელს უწყობს ნივთიერებათა ნორმალურ ცვლას.

მედიკოსები აღნიშნავენ, რომ ყოველდღიურად ციტრუსოვანთა 3 ჭიქა წვენის მიღებით სრულიად ისპობა ავთვისებიანი ანემიისა და ნეფრიტის შემთხვევები, რაც ხშირად თირკმლის პროტეინით ორგანიზმის მოწამვლის შედეგად სიკვდილით მთავრდება. მათი ნაყოფი გამოირჩევა სურავანდის საწინააღმდეგო C ვიტამინის შემცველობით.

ციტრუსოვნებს იყენებენ საკონდიტრო წარმოებაშიც: ამზადებენ ნატურალურ წვენებს, მარმელადს, ცუკატებს, მურაბებს, აგრეთვე გამაგრილებელ გაზიან სასმელებს, ნაყენს, სპირტს. ლიმონისაგან მზადდება ლიმონმჟავა და ლიმონის ზეთი, რასაც მათ კვების მრეწველობაში იყენებენ.

ტერმინი Citrus წარმოდგება ლათინური სიტყვისაგან და ბოტანიკაში ის პირველად შემოიღო ლინეიმ. ციტრუსოვნები ორლებნიანი მცენარეებია და მიეკუთვნებიან Ruraceae (ტეგანისებრთა) ოჯახს და Aurantioideae (ნარინჯოვანთა) ქვეოჯახს. მასში შედის 33 გვარი და 200 სახეობა, მათგან კულტურაში ფართოდ გამოიყენება სამი გვარი: Citrus L; Fortunella Sw; poncirus Raf.

სვინგლის მიხედვით Citrus–ის გვარში წარმოდგენილია შემდეგი სახეობები:

1. C. medica –ციტრონი;
2. C. limonia-ლიმონი;
3. C. aurantifolia-ლაიმი;
4. C. grandis o. sb-პომპელმუსი (შედოკი);
5. C. aurantium-ნარინჯი;
6. C. sinensis o. sb-ფორთოხალი;
7. C. nobilis Lour-მანდარინი კინგი;
8. C. mitis Blanco-კალამანდინი

9. C. ichangensis-იჩანგის ლიმონი

10. C. paradisi Macf-გრეიპფრუტი და სხვა.

მსოფლიო მეციტრუსეობაში თავისი პროდუქციით გრეიპფრუტს მეორე ადგილი უჭირავს ფორთოხლის შემდეგ. იგი გაცილებით სჭარბობს ლიმონსა და მანდარინს, ერთად აღებულს.

სახელწოდება გრეიპფრუტი, ინგლისურად ნიშნავს "ყურძნის ნაყოფს-მტევანს". იგი საშუალო სიდიდის სწრაფმოზარდი მცენარეა. ვარჯის დიამეტრი 5X6 -ს უდრის. ჩვენს პირობებში 5 მ-მდე სიმაღლეს აღწევს.

გრეიპფრუტის სამრეწველო კულტურა ყველაზე ფართოდ წარმოდგენილია ამერიკის შეერთებულ შტატებში. ჩვენში იგი გავრცელებულია შავი ზღვის სანაპირო ზოლში, სადაც საკმაოდ უხვი და მყარი მოსავლიანობით გამოირჩევა. იშვიათად ახასიათებს მეწლეობა.

გრეიპფრუტის სამრეწველო კულტურის განვითარებას ჩვენს პირობებში აფერხებს მისი ჯიშების შედარებით დაბალი ყინვაგამძლეობა, რითაც იგი ფორთოხალს უახლოვდება (7-8^0-მდე). გრეიპფრუტის ჯიშებიდან უფრო მეტად გვხვდება დაბალი ტემპერატურისადმი გამძლე ჯიშები: "დუნკანი", "უთესლო მარში", "ფოსტერი" და "საიუბილეო".

<u>დუნკანი –</u> ინტროდუცირებულია აშშ-დან 1929 წელს. ამერიკული ჯიშებიდან ყველაზე უფრო ყინვაგამძლეა. იგი აღმოაჩინა დუნკანმა გრეიპფრუტის ნათესარებში. ხე 3,0-4,5 მეტრ სიმაღლისაა, მომრგვალო ან ოდნავ კონუსური, კარგად შეფოთლილი ვარჯით. ფოთლები – მუქი მწვანე, ოვალური ან წაგრძელებულია. ყვავილები – საშუალო ზომის 3,5-6,0 სმ, ყვავილედში 3-9 ყვავილია. ნაყოფის წონა 240-450 გ. კანი – სქელი (0,7-1,2 სმ), მკვრივი, ძლიერი არომატით. რბილობი – ღია ყვითელი, ნაზი, წვნიანი, მომჟაო-მოტკბო, ოდნავ მომწარო გემოთი. თესლი 60-მდე ცალი, კრემისფერი, მრავალჩანასახიანი.

ნაყოფის ქიმიური შედგენილობა: მშრალი ნივთიერება – 10,6%, შაქრები-4,6%, მჟავიანობა – 1,7%, ვიტამინი C – 46,1 მგ/%. მოსავლიანობა

საშუალო, ნაყოფი იკრიფება დეკემბერში, სრულ სიმწიფეს აღწევს შენახვის პერიოდში, სხვა ჯიშებთან შედარებით ნაკლებ ყინვაგამძლეა.

უთესლო მარში – შემოტანილია აშშ-დან 1930 წელს. ეს ჯიშიც აღმოჩენილია გრეიფრუტის ნათესარებში, რომელიც 3 მეტრამდე სიმაღლის ხეა, ნახევრად გაშლილი ოვალური, კარგად შეფოთლილი ვარჯით. ფოთლები კვერცხისებური ფორმისაა, საშუალო ზომის თეთრი ყვავილებით. ნაყოფი მომრგვალო, გლუვი ზედაპირით, ღია ყვითელი, პრიალა, იწონის 210-520 გ, წვერო და ფუძე მომრგვალო, არომატი ძლიერი და სასიამოვნო, კანი საშუალო სისქის, მკვრივი კარგად სცილდება რბილობს, რომელიც ყვითელი ფერისაა, წვნიანი, ნაზი, მომჟაო-მოტკბო, ზოგჯერ ოდნავ მწარე გემო დაკრავს. საწვენე ლებნები მსხვილი, თესლი 5 ცალი ან ზოგჯერ უთესლო. რბილობის ქიმიური შედგენილობა: მშრალი ნივთიერება – 10,8%, შაქარი – 7,46%, მჟავიანობა-1,6%, ვიტამინი C – 41,4 მგ/%.

მცენარე ყოველწლიურად უხვად მსხმოიარობს. ნაყოფი იკრიფება დეკემბერში, სრულ სიმწიფეს აღწევს შენახვისას, დიდხანს ინახება, ტრასნსპორტაბელურია. ხასიათდება კარგი ყინვაგამძლეობით. მორფოლოგიური ნიშნების მიხედვით უთესლო მარში ძნელად გამოირჩევა დუნკანისაგან. მათ შორის ძირითადი განსხვავება თესლის შემცველობაშია.

ფოსტერი – შემოტანილია აშშ-დან 1930 წელს, ძირითადად სამეცნიერო დაწესებულებების კოლექციაშია. 3 მეტრამდე სიმაღლის ხეა, მომრგვალო ან ნახევრად გადაშლილი ვარჯით. ნაყოფის წონა 240-260 გრ., წვერო და ფუძე უმეტესად მომრგვალო, კანი სქელი, მკვრივი, კარგად სცილდება რბილობს, ეთერზეთოვანი ჯირკვლები – მსხვილი.

რბილობი – მოყვითალო, წვნიანი, მომჟაო-მოტკბო, სპეციფიკური მომწარო გემოთი, სასიამოვნო არომატით.

უხვად მსხმოიარე ჯიშია, სუსტად გამოხატული მეწლეობით, ნაყოფი მწიფდება დეკემბერში. ნაკლებ ყინვაგამძლეა.

<u>საიუბილეო</u> – ჰიბრიდული წარმოშობით ჯიშია. მიღებულია პომპელმუს აზაკიჰანისა და გრეიპფრუტ პერნამბუკოს შეჯვარების შედეგად. ხე 3 მეტრამდე სიმაღლისაა, მომრგვალო, ხშირი, ძლიერ შეფოთლილი ვარჯით. ფოთლები – საშუალო სიდიდის, მწვანე, ოვალური ან კვერცხისებური ფორმის, ყვავილები – საშუალო ზომის (3,4-3,8 სმ), ნაყოფი – ოვალური, სადა, ოქროსფერ-ყვითელი. წონით 142,7-191,2 გ, ბრტყელი წვეროთი და მომრგვალო, სუსტად დანაოჭებული ფუძეთი, კანი – თხელი, კარგად სცილდება რბილობს. გემო – მომჟაო-მოტკბო, ოდნავ დაკრავს სიმწარე, თესლი თვითსტერილური, 25 ცალამდე, კრემისფერი, ოვალური ფორმის. მოსავლიანობა საკმაოდ მაღალია, მსხმოიარობს ყოველწლიურად, ნაყოფი მწიფდება ნოემბერში და კარგადაც ინახება იანვრამდე. ყინვაგამძლეობით მანდარინ უნშიუს იდენტურია, წარმატებით გამოიყენება სელექციაში.

<u>გრეიპფრუტის ნაკვეთის გაშენება.</u>

გრეიპფრუტის ჯიშები განსხვავდებიან განვითარების სიძლიერითა და ხანგრძლივობით, ამიტომ მათ განსხვავებულ კვების არე ესაჭიროებათ. ჯიშების მიხედვით მათი გაშენება ხდება შემდეგი კვების არით: 4X4; 5X3; 5X4. მცენარეთა განვითარებაზე ასევე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს საძირეები, ადგილის კლიმატური და ნიადაგური პირობები და სხვა ფაქტორები, ყოველივე ეს უნდა გავითვალისწინოთ მცენარეთა კვების არის განსაზღვრისას.

აღნიშნულიდან გამომდინარე სუბტროპიკულ ზონაში, სადაც მცენარეები ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში ყინვისაგან დაცული არიან, მეტად გახშირებული ნარგავების გაშენება მიზანშეწონილი არ არის და ამას არც პრაქტიკოსები უჭერენ მხარს. ამასთან უმჯობესია, შეირჩეს ჯიშები, რომლებიც სხვადასხვა დროს შედიან სიმწიფეში. ამით ხანგრძლივდება ნაყოფის კრეფის პერიოდი.

გრეიპფრუტისათვის დასარგავი ორმოების ამოღების ვადები და მათი ზომები დამოკიდებულია ნაკვეთის მომზადების წესზე. დარგვა კი ხდება შემოდგომაზე – ოქტომბერში ან გაზაფხულზე ვეგეტაციის დაწყებამდე. შემოდგომაზე რგვა კარგ შედეგს იძლევა განსაკუთრებით იმ რეგიონებში, სადაც თბილი და ხანგრძლივი შემოდგომაა, რადგან ასეთ ამინდში უკეთ ხდება დაფესვიანება და მცენარე ზრდას ადრე გაზაფხულზე იწყებს.

გაზაფხულზე დარგული მცენარეები კი, სუბტროპიკული რეგიონებისათვის დამახასიათებელი გვალვების მავნე მოქმედებას განიცდიან. შემოდგომაზე რგვის უარყოფითი მხარე ის არის, რომ შესაძლებელია გამოზამთრების დაწყების პირველსავე წელს შესაძლებელია მცენარე ყინვამ დააზიანოს. გამოცდილებამ გვიჩვენა, რომ თუ მცენარეები ადრე შემოდგომით, არა უგვიანეს 25 ოქტომბრისა, და მათ დარგვისთანავე შემოეყარა მიწა ან შეიფუთება, დაღუპვისაგან დაცული იქნება. ყინვების შემთხვევაში როგორც წესი ზიანდება მიწისზედა ნაწილი, რაც პირველსავე წელს სწრაფად აღდგება.

დარგვა წარმოებს წინასწარ მომზადებულ ტერასებზე, ფერდობებზე ან ვაკე ადგილებზე. ტერასებზე მცენარეთა მწკრივების განლაგება ხდება ტერასის კიდიდან ერთი მესამედი მანძილის დაშორებით.

ორმოების ამოღების შემდეგ ისევ იყენებენ დაფას და ორმოს ცენტრში ასობენ პალოს.

დარგვამდე 2-3 კვირით ადრე ორმოებს ავსებენ. მანამდე, ამოღებული მიწის ზედა ფენას ურევენ ორგანულ და მინერალურ სასუქებს. მათი დოზები დამოკიდებულია ნიადაგის შედგენილობაზე. თუ სასუქი ნიადაგის დამუშავებამდე არ იყო შეტანილი, დარგვისას შეაქვთ 10-25 კგ-მდე გადამწვარი ნაკელი და 500-800 გ-მდე სუპერფოსფატი. მძიმე თიხნარ ნიადაგებს უმატებენ 30 კგ ქვიშას, მჟავე ნიადაგებზე კი - კირს.

ნერგი არ უნდა დაირგოს ღრმად, ან ზერელედ, ამას დიდი მნიშვნელობა აქვს მცენარის მომავალი განვითარებისათვის. ნარგავის ფესვის ყელი 3-სმ-ით მაღლა უნდა იქნეს. ეს საჭიროა იმისათვის, რომ მიწის დასკდომის შემდეგ ნერგი ნიადაგში ნორმალურად მოთავსდეს.

საჭიროა ახალგაზრდა მცენარე საიმედოდ მივაკრათ ჭიგოს, რადგან აუკვრელი ნერგი ქარის დროს ქანაობს, ფესვები ერყევა და ცუდად ვითარდება. აუცილებელია მცენარეების დარგვის შემდეგ მათი მორწყვა.

ახალგაზრდა ნარგავების ზრდა-განვითარება, მსხმოიარობა, აგრეთვე ყინვაგამძლეობა დიდადაა დამოკიდებული მწკრივთაშორისებში ნიადაგის მოვლის ხერხებზე.

მწკრივთაშორისებში მრავალწლიანი ბალახების თესვა რეკომენდირებულია დარგვიდან ხუთ წლამდე პერიოდში. ითესება ხის შტამბიდან

75-100 სმ დაშორებით. აღსანიშნავია, რომ წითელმიწა ნიადაგებზე ახალგაზრდა ნარგავების მოვლის ძირითადი ღონისძიებებია:

1. მწკრივთაშორისებში ნიადაგის მოვლის ხერხების დიფერენცირებულად გამოყენება პლანტაციის ადგილმდებარეობის, რელიეფისა და ნიადაგური პირობების გათვალისწინებით;

2. ნიადაგის დამულჩვა (ტორფი, მწვანე ორგანული მასა), შავი პოლიეთილენის აფსკით, ტოლით, იზოლათი ან რეზინის საფარით;

3. ფერდობებზე გაშენებულ ახალგაზრდა ბაღებში ნიადაგის ეროზიასთან საბრძოლველად და ნაყოფიერების ასამაღლებლად, მიზანშეწონილია მრავალწლიანი ბალახნარევების, მარცვლოვან-პარკოსანთა თესვა. ამასთან მცენარეებზე ბალახების უარყოფითი გავლენის შესამცირებლად საჭიროა:

- ზედმეტად დასარევლიანებულ ბაღებში, მრავალწლიანი ბალახებისა და სიდერატების ჩაბარვა-ჩახვნა;
- დამულჩვისა და ბალახთესლიან სიდერატებზე ან ანეულზე გადასვლისას ნიადაგის დამუშავება ციტრუსოვან მცენარეთა ფესვთა სისტემის განლაგების გათვალისწინებით.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. რ. ჯაბნიძე – სუბტროპიკული კულტურების აგროტექნოლოგია. ბათუმი, 2011;

2. გ. კილასონია – სუბტროპიკული კულტურების მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგია. ქუთაისი, 2009;

3. გ. ჩხაიძე – სუბტროპიკული კულტურები. ბათუმი, 1996;

4. რ. ჯაბნიძე – სასოფლო-სამეურნეო ეკოლოგია. ბათუმი, 2003;

5. რ. ჯაბნიძე; ნ. ჯაბნიძე – სუბტროპიკული ტექნიკური კულტურები. ბათუმი, 2014.